産業用コンピュータ

FA3100SS model 1000

ハードウェア仕様書

２０１５年８月(Rev.1)

株式会社　東芝　社会インフラシステム社
産業システム・機器統括部
計装制御営業部

＜目　次＞

１．はじめに……1
２．基本仕様……2
３．外部機器接続仕様……5
４．本体機器構成……6
５．本体各部名称……7
６．フロントパネルについて……10
７．製品規格……13
８．寿命品リスト……15
９．ハードウェア仕様……16
１０．RASハードウェア仕様……29
１１．変更履歴……42

1. はじめに

本書は、東芝　産業用コンピュータ FA3100SS model 1000 をご検討頂くにあたり、本体及び周辺機器のハードウェア仕様をご紹介する資料です。

本書に掲載してある技術情報は、製品の代表的操作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証又は実施権の許諾を行うものではありません。

本書に掲載してある製品を、国内外の法令、規則及び命令により製造、販売を禁止されている応用製品に使用することはできません。

本書に掲載されている製品は、外国為替及び外国貿易法により、輸出又は海外への提供がされているものがあります。

本書に掲載されている製品の材料には、GaAs(ガリウムひ素)が使われているものがあります。その粉末や蒸気は人体に対して有害ですので、破壊、切断、粉砕や化学的な分解はしないでください。

いかなる場合においても、本機器の使用不能から生ずる付随的な損害(事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、またはその他の金銭的損害を含むがこれらに限定されない)に関して一切責任を負わないものとします。特に、人命に直接関わる安全性を要求されるシステムに適用される目的で製造されたものではありません。このような用途に使用する可能性がある場合は、当社営業窓口へご相談願います。

誤操作や故障により、本機器の記録内容が変化・消失する場合がございますが、これによる障害については、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。
HDD、SSD に記録されたデータは、「削除」や「フォーマット」を行っただけでは復元されることがあります。完全消去を行う場合は、専門業者に依頼（有償）もしくは市販のソフトウェア（有償）などを使用してください。

本書に記載のメモリ容量は、1MB を 1024×1024、1GB を 1024×1024×1024 バイトで計算した数値です。
本書に記載のハードディスク容量は、1GB を 1000×1000×1000 バイト、1TB を 1000×1000×1000×1000 バイトで計算した数値です。1GB を 1024×1024×1024 バイト、1TB を 1024×1024×1024×1024 バイトで計算した数値のものとは、表記上同容量でも、実容量は少なくなりますのでご注意ください。

本書に記載の内容は、設計変更その他の理由によりお断りなく変更させていただくことがあります。
使用部品は、長期供給を維持するため、本書に記載品と同等の性能部品に変更する場合があります。
プレインストールおよび添付のソフトウェアバージョンや詳細機能などは、予告なく変更する場合があります。
それに伴い一部機能に制限が生じる場合があります。

本書に記載の製品(ソフトウェアを含む)は、日本国内でのみ販売するものであり、当社では海外の保守サービスおよび技術サポートは行っておりません。
各拡張機器、アプリケーションソフトウェアの動作確認については、各メーカにお問い合わせ下さい。

Microsoft, Windows, Windows Server は、米国マイクロソフト社の米国及び他の国における登録商標です。
Windows の正式名称は、Microsoft Windows Operating System です。
“Red Hat”、“Red Hat Enterprise Linux”および Red Hat “Shadowman”ロゴは、米国およびその他の国における“Red Hat,Inc.”の登録商標です。
Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における商標または登録商標です。

本書に掲載の商品の名称は、それぞれ各社が商標として使用している場合があります。

©TOSHIBA CORPORATION 2014-2015, ALL RIGHTS RESERVED

2. 基本仕様

[　　] はオプション品を意味します

項　目			仕　様	備 考
FA3100SS model 1000				
CPU	メインプロセッサ		Intel Core i7 プロセッサ　3615QE (2.3GHz)	
	2 次ｷｬｯｼｭﾒﾓﾘ		256KB（メインプロセッサに内蔵）	
	3 次共有ｷｬｯｼｭﾒﾓﾘ		6MB（メインプロセッサに内蔵）	
チップセット			Mobile Intel HM76 Express chipset	
メモリ	メモリ容量*1		最小 2GB（2GB×1）、最大 16GB（8GB×2）	
	構成		DIMM　2 ソケット、DDR3 SDRAM (DDR3-1333/PC3-10600)	
	エラー検出		ECC	
内部補助記憶装置	ハードディスク装置 （オプション）	シングル構成 ハードディスク	ドライブベイ方式：2 台まで内蔵可能 160GB または 1TB（容量/台）	本体ご発注時にいずれか1つを選択ください。
		RAID 構成 ハードディスク	ドライブベイ方式：3 台まで内蔵可能 3.5 型ホットスワップ対応 160GB または 500GB(容量/台)	
		ｼﾝｸﾞﾙ構成 SSD*2	ﾄﾞﾗｲﾌﾞﾍﾞｲ方式　：　2 台まで内蔵可能 128GB または 500GB（容量/台）	
		ﾐﾗｰﾘﾝｸﾞ構成 SSD*2	ﾐﾗｰﾘﾝｸﾞﾃﾞｨｽｸ(2 ﾍﾞｲ占有) 160GB または 400GB（容量/台）	
	光学ドライブ*3 （オプション）	光学ドライブ なし	（詳細は9. ハードウェア仕様　参照）	本体ご発注時にいずれか1つを選択ください。
		DVD-ROM 装置		
		DVD スーパーマルチドライブ装置		
インタフェース	COM インタフェース		RS-232C×2ch(背面) (9 ピン Dsub、非同期 115.2Kbps まで)	標準
	USB インタフェース*4		USB3.0(TYPE A)×2 ポート(背面) USB2.0(TYPE A)×4 ポート(前面/背面各 2 ポート) キーボード、マウス接続時 2 ポート使用	標準
	サウンドインタフェース*5		LINE IN/LINE OUT/MIC IN　各 1ch（背面） (3.5φミニジャック)	標準
	ネットワークインタフェース		10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×2 ポート (背面)(自動切り替え、RJ45) Wake ON LAN（本体ポートのみ対応）*6	標準
	グラフィックインタフェース		RGB(Dsub-15 ピン)×1ch ディジタル RGB(DVI-D 24 ピン)×1ch CPU・チップセット内蔵グラフィック機能	標準 VRAM 容量：256MB
	DI/DO インタフェース*3 （オプション）		電源供給なし (DI/DO ボード)ディジタル入出力 (ハーフピッチ 20 ピン) DI 4 点、DO 4 点、リモート入力　1 点	電源供給なしタイプまたは電源供給ありタイプのどちらか1つをオプション選択可能です。
			電源供給あり (DI/DO ボード)ディジタル入出力 (ハーフピッチ 36 ピン) DI 4 点、DO 4 点、リモート入力　1 点	
拡張スロット	PCI バススロット*7		PCI スロット 4 スロット(フルサイズ)　PCI3.0	PCI　3.0
	PCI Express バススロット*8		PCI Express (x16) 1 スロット(フルサイズ) PCI Express (x4) 1 スロット(フルサイズ) ※RAID ディスクモデル時に RAID コントローラで占有 PCI Express (x1) 1 スロット(フルサイズ)	PCI Express 3.0 PCI Express 2.0 PCI Express 2.0
入力装置	キーボード		USB タイプ 109 キー(日本語 OS 指定時) 104 キー（英語 OS 指定時）	
	マウス		USB タイプ(光学式)	

RAS 機能			ファン停止検出、CPU 温度上昇検出、筐体内温度検出、内部電圧検出、メモリエラー検出、PCI バスエラー検出、ディジタル入出力*9(DI/DO 各 4 点、リモート ON/OFF またはリモートイニシャライズ用 1 点)、ウォッチドッグタイマ監視(システム起動時/システム稼働時)、ハードディスク監視(RAID 時のみ)、ソフト電源オフ(シャットダウン)、リモートイニシャライズ、リモートパワーオン/オフ、RAS メモリへの異常情報保存、稼働時間監視機能、温度情報トレンド機能、シミュレーション機能
電源(ワイドレンジ電源)*10			定格電圧 AC100V-AC240V、許容電圧 AC85V～AC264V、 許容周波数 50Hz/60Hz±3Hz
消費電力			最大 508W/513VA
許容瞬停時間			20ms 以内(定格電圧動作時)
エネルギー消費効率*11	区分		L
	値	シングルディスクモデル	RAID モデル
		0.60[AAA]	0.80[AAA]
寸法･質量	横置き		430(W)×170(H) *12×460(D)mm(突起部不含)
	質量		約 17kg
出荷同梱品			AC ケーブル(1 本)、AC ケーブル抜け防止金具(1 個)、ゴム足(4 個)、セキュリティーキー(1 式)、マウス、キーボード、プロダクトリカバリメディア(OS プレインストールモデル時、1 式)、取扱説明書 PDF(光学メディアに含入)*13 ※ご発注機器構成により、上記に記載のない物品が同梱される場合があります。
ソフトウェア(OS)*14*15*16*17			Windows® XP Professional SP3(日本語版／英語版)(32 ビット版) Windows® 7 Professional SP1*18 (日本語版／英語版／中国語版／韓国語版)(32 ビット版/64 ビット版) Windows® Embedded 8.1 Industry Pro Update *19 (日本語版／英語版)(32 ビット版/64 ビット版) Windows Server® 2008 R2 Standard SP1*20(日本語版)(64 ビット版) Windows Server® 2012 R2 Standard Update *20*21 (日本語版／英語版)(64 ビット版) Red Hat®Enterprise Linux® 6.4 Server 準拠*22 (32 ビット版／64 ビット版)
RAS 端子台			DI 4 点、DO4 点、リモート入力 1 点
RAS ケーブル			両端ハーフピッチ 20 ピン オス 最長 2m
RAS 端子台取付パネル			簡易タイプ
取扱説明書(製本冊子)*13			本体取扱説明書、RAS サポートソフトウェア取扱説明書、RAID コントローラ(ER382C)取扱説明書
動作環境	温度		5～40℃
	湿度		20～80%RH(結露しないこと)
	振動	(動作時)*23	HDD 時：2.0m/s^2 以下 SSD 時：4.9m/s^2 以下 (JIS C60068-2-6:9～150Hz、1 サイクル)
		(梱包時)	19.6m/s^2 以下
	衝撃 (動作時/梱包時)		19.6m/s^2 以下 / 245 m/s^2 以下
	塵埃		0.3mg/m^3 以下(JEITA IT-1004A ClassB 準拠)
	腐食性ガス･薬品		検出されないこと(JEITA IT-1004A ClassA 準拠)

*1 32 ビット版 OS 搭載時、メインメモリを 4GB 以上の容量で実装した場合、PCI デバイスなどのメモリアドレス領域を確保するために、ご利用可能なメモリ容量はデフォルト設定で約 2.6GB になります。デュアルチャンネルメモリ構成にする場合は、同容量のメモリモジュールを対に実装する必要があります。なお、弊社産業用コンピュータ純正品メモリ以外の組み合わせの動作保障は致しかねます。

*2 SSD の寿命予測を行うツール「SMART(Self Monitoring Analysis and Reporting Technology)情報参照ツールソフトウェア(XSMART)はプレインストールされておりません。OS プレインストールモデル時、本体内蔵ディスク内にインストールプログラムが格納されておりますので、お客様にてインストールを実施しご使用ください。

*3 出荷時オプションのため、お客様での増設は行えません。

*4 USB インタフェースは、USB 機器すべての動作を保証するものではありません。
Windows XP、Windows Server 2008 R2 搭載時は USB3.0 には対応しておりません。USB2.0 でご使用いただけます。

*5 接続するユニットは以下の仕様のものをご使用ください。

端子名	最大電圧	備考
LINE IN	1Vrms	入力インピーダンス 10kΩ
LINE OUT	1Vrms	負荷インピーダンス 10kΩ～600kΩ
MIC IN	0.1Vrms	入力インピーダンス 10kΩ

*6 Windows Embedded 8.1 Industry、Windows Server 2012 R2 では、LAN2 コネクタのみ Wake On LAN 機能をご使用いただけます。

*7 PCI スロット(フルサイズ)は、ボードサイズ(312mm(L)×106.68mm(H)以下)が実装できます。
実装可能な PCI ボードは、5V キーのボード、5V/3.3V 共用キーのボードとなります(3.3V キーのみのボードは実装不可)。

*8 PCI Express スロット(フルサイズ)は、ボードサイズ(312mm(L)×111.15mm(H))以下が実装できます。

*9 ディジタル入出力機能を使用するには、別途オプション(DI/DO インタフェース、RAS 端子台、RAS ケーブル)が必要です。

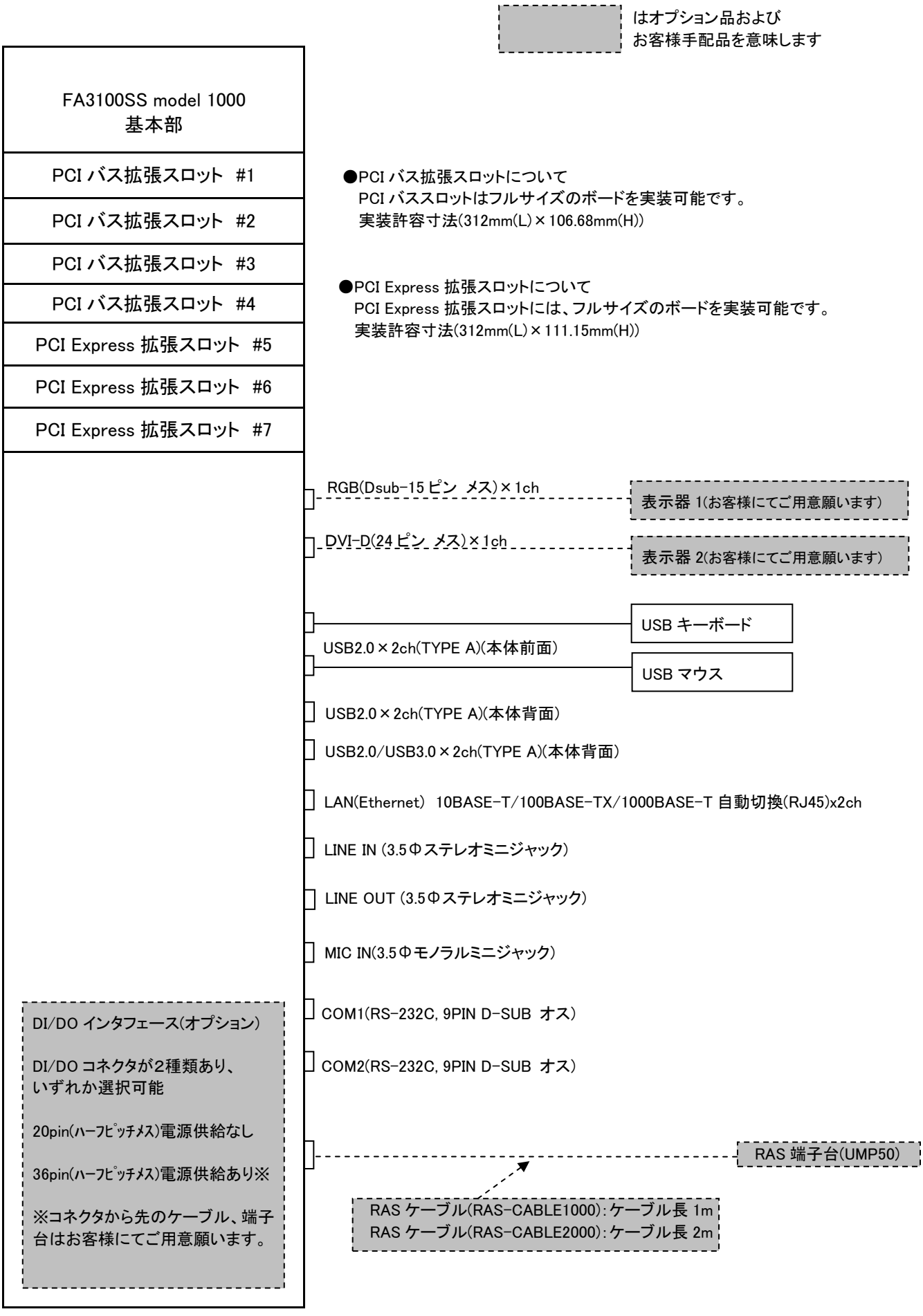
*10 本機には、PFC(力率改善)回路内蔵電源を搭載しております。UPS(無停電電源装置)を選定の際は、正弦波出力タイプをご使用ください。

*11 エネルギー消費効率とは省エネ法(目標年度 2011 年度)で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。省エネ基準達成率の表示語 A は達成率 100%以上 200%未満、AA は達成率 200%以上 500%未満、AAA は達成率 500%以上を示します。

*12 ゴム足 10mm がついた状態を示しています。

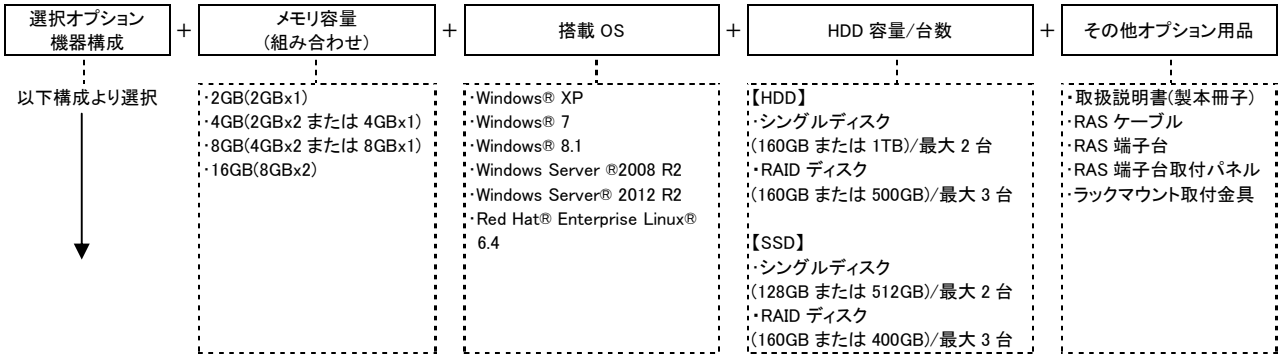
*13 取扱説明書(製本された冊子版)はオプションとなります。
*14 ここに記載の OS のうち、ご指定の OS がインストールされます。
*15 OS の供給期間は、OS 供給元の販売期間により、変更させて頂く場合があります。Windows XP プレインストールモデルは、2016 年 12 月末までにエンドユーザ様へのシステム納入が必要です。また、当社からの販売は 2016 年 9 月に終了いたします。
*16 Windows プレインストールモデルの場合、Windows はライセンス認証されています。
*17 Windows をご使用時、以下の機能はサポートしておりません。
Windows Bitlocker、Windows XP モード、省電力モード(サスペンド、ハイバネーション) 、セキュアブート、高速スタートアップ
*18 使用言語が英語、中国語、韓国語の場合、英語版でご発注いただきます。Windows7 初期セットアップ作業の段階で、英語、中国語(簡体/繁体)、韓国語のいずれか1つをお客様にて選択していただきます。誤って選択した場合には、本体付属のリカバリメディアを使用して、OS を再インストールする必要があります。
*19 Windows Embedded 8.1 Industry とは、Windows 8.1 を組込み用途向けに最適化した OS です。なお、リカバリーメディアの実行、または保守部品の交換により、ライセンス認証が必要となる場合があります。
*20 Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012 R2 には、クライアントアクセスライセンス(CAL)が 5 ライセンス含まれます。
*21 Windows Server 2012 R2 ご使用時、マルチモニタ機能には対応しておりません。
*22 Linux プレインストールモデルについての詳細は、別紙カタログ「東芝産業用コンピュータ Linux プレインストールモデルのご案内」をご確認ください。
*23 光学ドライブ装置の動作中を除きます。

3. 外部機器接続仕様


はオプション品および
お客様手配品を意味します
FA3100SS model 1000
基本部
PCI バス拡張スロット #1
PCI バス拡張スロット #2
PCI バス拡張スロット #3
PCI バス拡張スロット #4
PCI Express 拡張スロット #5
PCI Express 拡張スロット #6
PCI Express 拡張スロット #7
●PCI バス拡張スロットについて
PCI バススロットはフルサイズのボードを実装可能です。
実装許容寸法(312mm(L)×106.68mm(H))
●PCI Express 拡張スロットについて
PCI Express 拡張スロットには、フルサイズのボードを実装可能です。
実装許容寸法(312mm(L)×111.15mm(H))
RGB(Dsub-15 ピン メス)×1ch
表示器 1(お客様にてご用意願います)
DVI-D(24 ピン メス)×1ch
表示器 2(お客様にてご用意願います)
USB キーボード
USB2.0×2ch(TYPE A)(本体前面)
USB マウス
USB2.0×2ch(TYPE A)(本体背面)
USB2.0/USB3.0×2ch(TYPE A)(本体背面)
LAN(Ethernet) 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 自動切換(RJ45)x2ch
LINE IN (3.5Φステレオミニジャック)
LINE OUT (3.5Φステレオミニジャック)
MIC IN(3.5Φモノラルミニジャック)
COM1(RS-232C, 9PIN D-SUB オス)
COM2(RS-232C, 9PIN D-SUB オス)
DI/DO インタフェース(オプション)
DI/DO コネクタが2種類あり、
いずれか選択可能
20pin(ハーフピッチメス)電源供給なし
36pin(ハーフピッチメス)電源供給あり※
※コネクタから先のケーブル、端子
台はお客様にてご用意願います。
RAS 端子台(UMP50)
RAS ケーブル(RAS-CABLE1000):ケーブル長 1m
RAS ケーブル(RAS-CABLE2000):ケーブル長 2m

4. 本体機器構成

本体機器構成を以下の組合せの中よりご選択いただけます。



No.	本体型式	ディスク構成		光学装置		LED 表示モジュール		ファン種別		DI/DO コネクタ		
		シングル	RAID	DVD-ROM	DVD-マルチ	なし	あり	タイプ A	タイプ B	なし	電源供給なし	電源供給あり
1	UD431001	●		●		●		●		●		
2	UD431002	●			●	●		●		●		
3	UD431003	●		●		●		●			●	
4	UD431004	●			●	●		●			●	
5	UD431005		●	●		●		●		●		
6	UD431006		●		●	●		●		●		
7	UD431007		●	●		●		●			●	
8	UD431008		●		●	●		●			●	
9	UD431009	●		●			●	●		●		
10	UD431010	●			●		●	●		●		
11	UD431011	●		●			●	●			●	
12	UD431012	●			●		●	●			●	
13	UD431013		●	●			●	●		●		
14	UD431014		●		●		●	●		●		
15	UD431015		●	●			●	●			●	
16	UD431016		●		●		●	●			●	
17	UD431501	●		●		●			●	●		
18	UD431502	●			●	●			●	●		
19	UD431503	●		●		●			●		●	
20	UD431504	●			●	●			●		●	
21	UD431505		●	●		●			●	●		
22	UD431506		●		●	●			●	●		
23	UD431507		●	●		●			●		●	
24	UD431508		●		●	●			●		●	
25	UD431P01	●			●	●		●				●
26	UD431P02	●			●		●	●				●
27	UD431P03		●		●	●		●				●
28	UD431P04		●		●		●	●				●

■ディスク構成

ハードディスクのタイプをシングル(シングルディスク構成)あるいは RAID(RAID ディスク構成タイプ)のうち、いずれか一方をご選択いただけます。

■光学装置

DVD-ROM ドライブあるいは DVD スーパーマルチドライブのうち、いずれか一方をご選択いただけます。

■LED 表示モジュール

本体起動時、POST(Power-On Self Test)コードを LED ディスプレイに表示させる機能やハードウェアの動作状態(冷却ファン、バッテリ電圧、庫内温度)を RAS ステータスランプに表示させる機能をご利用いただけます。また、お客様アプリケーションプログラムで LED ディスプレイを表示させることにより、障害発生時の早期切り分けの情報としてもご活用いただけます。

■ファン種別

前面吸気ファン(2 個)および電源ファン(1 個)をセットとし、タイプ A とタイプ B のいずれかをご選択いただけます。

タイプ A(前面吸気ファン(大/小)寿命：10 年*10、電源ユニット寿命：10 年*11 または 8 年*10)

タイプ B(前面吸気ファン(大)寿命：通電時間の累計 50,000H*10 または 75,000H*11、
前面吸気ファン(小)寿命：通電時間の累計 80,000H*10、電源ユニット寿命：通電時間の累計 45,000H*10)

*10 40℃環境における寿命

*11 25℃環境における寿命

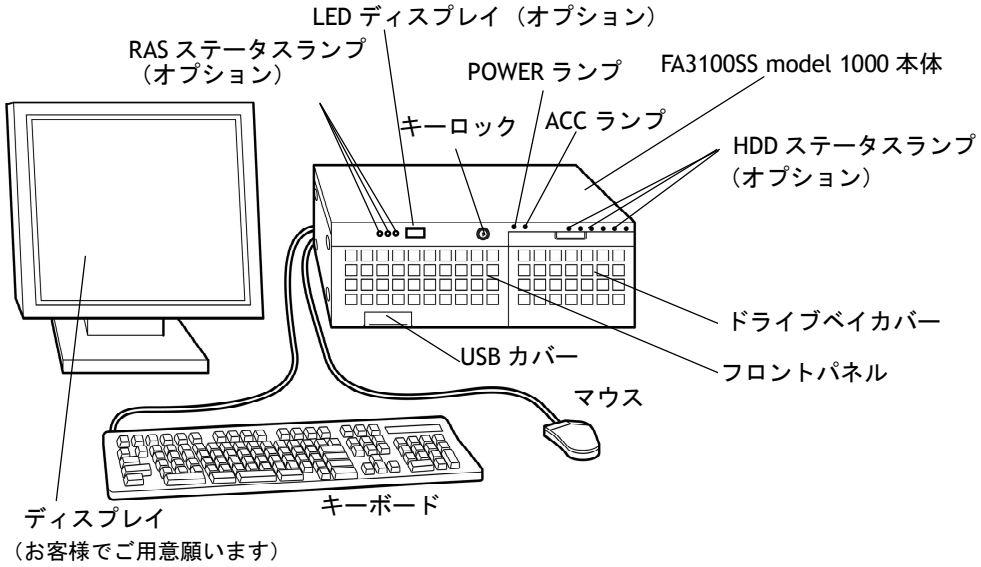
※上記の寿命値は、保証値ではありません。お客様のご使用状況などにより、変化することがあります。

■DI/DO コネクタ

RAS 機能で外部入出力(DI4 点、DO4 点、リモート ON/OFF、リモートイニシャライズ)をご利用いただく際に必要となります。本体から電源供給があるタイプと電源供給がないタイプをご選択いただけます。なお、電源供給があるタイプの場合、DI/DO コネクタから先のケーブル、端子台はお客様でご用意いただく必要があります。

５．本体各部名称

＜ 本体外観 ＞



POWER ランプ
電源が入っていると、点灯します。

ACC ランプ
本体内蔵の光学ドライブやハードディスクユニットが動作中のときに、点灯します。ただしRAID ディスク構成時には、ハードディスクが動作中でも点灯しません。

HDD ステータスランプ(オプション)
オプションの RAID ディスク構成時のみ搭載されるハードディスクユニットのステータスランプです。

RAS ステータスランプ(オプション)
本体内部に異常が発生した際に点灯します。

LED ディスプレイ(オプション)
アプリケーションソフトから自由に点灯させることが可能です。また、起動時には POST コードなどを表示します。

キーロック
フロントパネルを開閉するためのキーロックです。

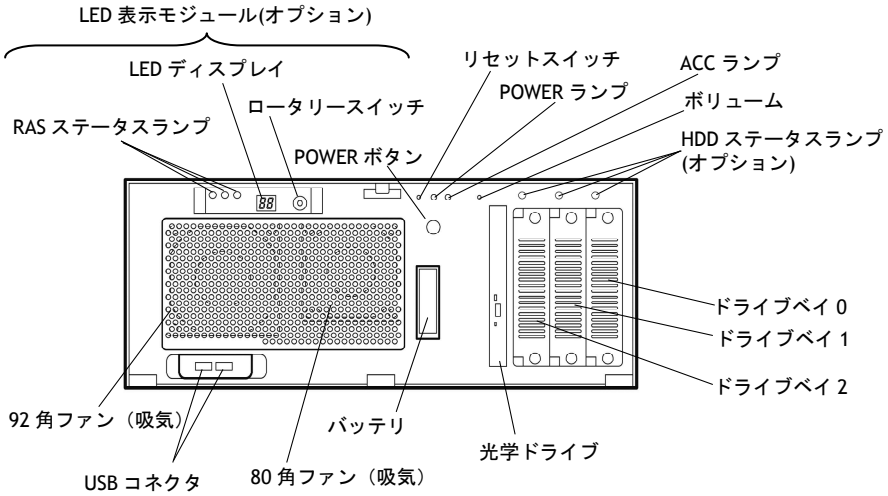
ドライブベイカバー
POWER ボタン、ハードディスクユニット、光学ドライブ使用時に開閉します。

USB カバー
USB 機器使用時に開閉します。

キーボード
USB タイプのキーボードです。104 キーボード、109 キーボードの 2 タイプをサポートしています。

マウス
USB タイプの2ボタンマウスです。

＜ フロントパネルをはずした本体前面 ＞



POWER ボタン
本体の電源を ON/OFF する押しボタンスイッチです。

ドライブベイ 0, 1, 2
ハードディスクユニットを合計 3 台まで実装できます。
(シングル構成時は 2 台まで増設可能)

80 角ファン, 92 角ファン
本体内部を冷却するための吸気ファンです。

USB2.0 コネクタ
USB 機器(キーボード、マウスなど)を接続することができます。使用する機器の電源容量を確認してご使用ください。機器によっては、外部電源を使用することを推奨します。

ボリューム Vol.
スピーカの音量を調整します。

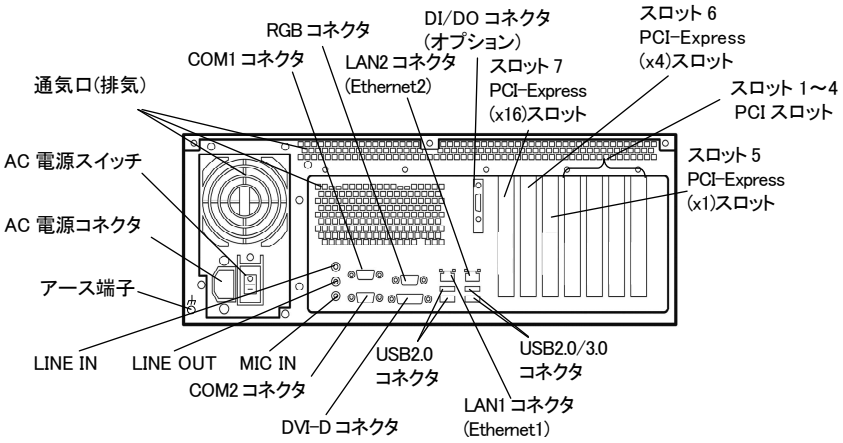
リセットスイッチ RESET
スイッチを押すことにより、強制的にシステムをリセットします。動作中ではデータやプログラムを壊しますので、通常はスイッチを押さないでください。

バッテリ
時刻情報、RAS メモリ情報、BIOS 設定[Power]-[After Power Failure]機能を保存するための電池です。

光学ドライブ(オプション)
DVD-ROM ドライブ、またはスーパーマルチドライブをオプションで搭載できます。

ロータリースイッチ(オプション)
LED ディスプレイの点灯、消灯等の表示の設定をします。

＜ 本体背面 ＞



＜本体背面図＞

AC 電源スイッチ
本体内部に電源を供給するためのスイッチです。

AC 電源コネクタ(AC-IN)
付属の電源コードを接続します。

アース端子(FG)
アース線を接続するための端子です。

拡張スロット
・スロット 1～4
フルサイズ以下の PCI 拡張ボードが搭載できます。実装可能なボードは 5V キーのボード、5V/3.3V 共用キーのボードです(3.3V キーのみのボードは実装不可)
・スロット 5
フルサイズ以下の PCI Express(x16)までの拡張ボードが搭載できます(拡張ボードは、PCI Express(x1)として動作します)。
・スロット 6
フルサイズ以下の PCI-Express(x4)までの拡張ボードが搭載できます(RAID 構成時、RAID カードに使用)。
・スロット 7
フルサイズ以下の PCI-Express(x16)までの拡張ボードが搭載できます。

通風口(排気)
本体内部の熱を外部に逃がすための吹き出し口です。

LINE OUT コネクタ
一般オーディオ機器に準拠した出力レベルの LINE OUT 端子です。

LINE IN コネクタ
一般オーディオ機器に準拠した入力レベルの LINE IN 端子です。

MIC IN コネクタ
マイクを接続する時に使用します。

LAN(Ethernet)1, 2 コネクタ
10/100/1000Mbps 対応の Ethernet ケーブルを接続する場合に使用します。

USB2.0 コネクタ
USB2.0 機器を接続することができます。使用する機器の電源容量を確認してご使用ください。機器によっては、外部電源を使用することを推奨します。

USB2.0/3.0 コネクタ
USB3.0/2.0 機器を接続することができます。使用する機器の電源容量を確認してご使用ください。機器によっては、外部電源を使用することを推奨します。また USB3.0 については、OS でサポートしている必要があります(Windows XP、Windows Server 2008 R2 は非サポート)。

DVI-D コネクタ /RGB コネクタ
ディスプレイを接続します。

COM1, 2 コネクタ
RS-232C 規格のインタフェースを持つ機器が接続できます。

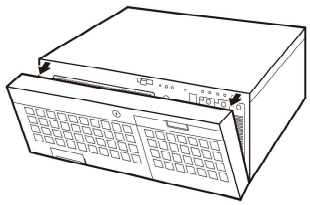
DI/DO コネクタ(オプション)
外部からディジタル入力信号、ディジタル出力信号、リモート入力信号を接続するコネクタです。電源供給なしモデルと電源供給ありモデルの 2 種類があります。電源供給なしモデルの場合、RAS 端子台と RAS ケーブルをオプションとしてご用意しています。

6. フロントパネルについて

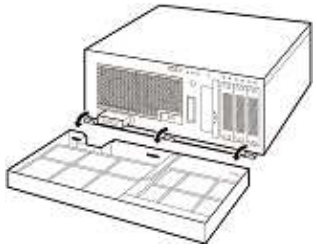
フロントパネルにはドライブベイカバーとUSBカバーがあります。保守する、または本体スイッチ、各種ドライブ等を使用する場合、フロントパネルの取りはずしやこれらのカバーの開口が必要です。フロントパネルはキーロックにより取りはずしを制限できます。また、ドライブベイカバーおよびUSBカバーも開口を制限できます。
フロントパネルの取りはずし・取り付けおよびドライブベイカバーとUSBカバーの開閉とロックの手順を説明します。

６－１．　フロントパネルの取りはずし

1　キーロックをはずす
2　フロントパネルの上部を前面へ開く

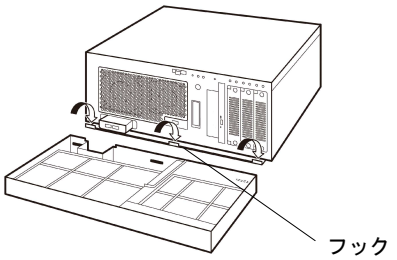


3　フロントパネルを矢印の方向へ持ち上げ、フロントパネルを取りはずす

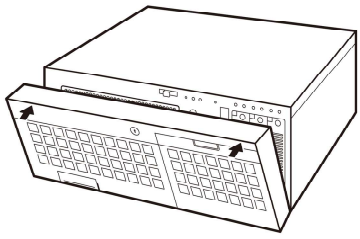


６－２．　フロントパネルの取り付け

1　フロントパネルの下部にある穴に本体前面の下側にある3ヵ所のフックを引っ掛ける



2　フロントパネルを本体側へ、右図のようにフロントパネルの上部を押して、フロントパネルを取り付ける



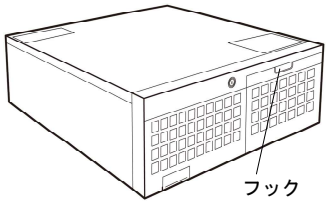
3　キーロックを掛ける

６－３．ドライブベイカバーの開閉

本体スイッチ、各種ドライブにアクセスするためには、ドライブベイカバー開くことが必要です。

【ドライブベイカバーを開く】

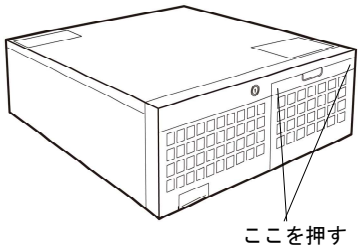
ドライブベイカバーにあるフックに指を引っ掛け、手前に引いてドライブベイカバーを開く



◇重　要　ドライブベイカバーはロックされている場合、無理に開こうとすると破壊する恐れがあります。ドライブベイカバーを開く場合は、ロックされていないことを確認してから開けてください。

【ドライブベイカバーを閉める】

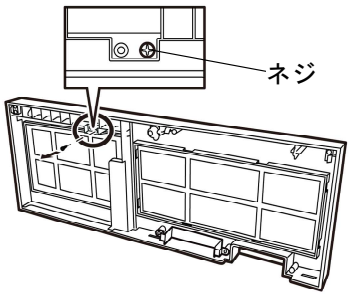
右図のようにドライブベイカバーの両端を手で押して、ドライブベイカバーを閉める



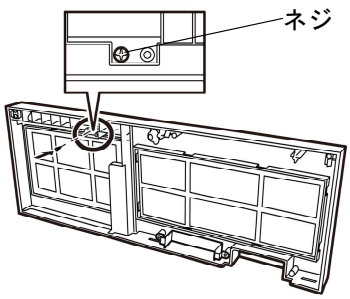
６－４．ドライブベイカバーのロック

本体スイッチ、各種ドライブへのアクセスを制限するためにドライブベイカバーをロックすることができます。ドライブベイカバーをロックする手順を説明します。

1　フロントパネルをはずす
2　フロントパネルの裏面にあるドライブベイカバーのネジをはずす



3　フロントパネルの裏面にあるドライブベイカバーをロックするネジ穴に、2 で取りはずしたネジを取り付ける



4　フロントパネルを取り付け、キーロックをする
ドライブベイカバーのロックをはずす場合は、逆の手順で行い、
ネジを紛失しないように、取りはずしたネジを 2 でネジが付いてい
た場所に取り付けてください。

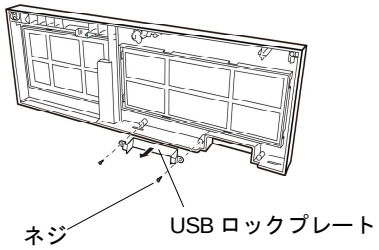
６－５．　USB カバーの開閉

本体前面の USB コネクタにアクセスするためには、USB カバーを開くことが必要です。

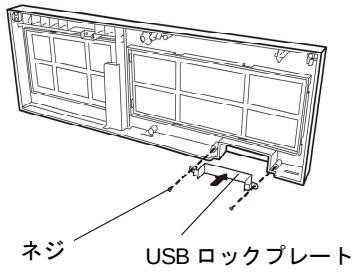
６－６．　USB コネクタ(前面)のロック

前面の USB コネクタはフロントパネルの USB カバー部分に USB ロックプレートを取り付けることで、アクセスを制限することができます。USB カバーをロックする手順を説明します。

1　フロントパネルをはずす
2　フロントパネルの裏面にある USB ロックプレートを固定しているネジをはずし、USB ロックプレートを取りはずす



3　フロントパネルの裏面の USB カバーに 2 ではずしたネジで USB ロックプレートを固定する



4　フロントパネルを取り付け、キーロックをする
USB コネクタ(前面)のロックをはずす場合は、逆の手順で行い、
USB ロックプレートとネジを紛失しないように、2 で取りはずした
場所に USB ロックプレートをネジで固定してください。

7. 製品規格

7－1.　一般仕様

【電源仕様】

項　目	条　件	仕　　様
入力電圧	定格電圧	AC100V－AC240V（入力切り替え不要）
	許容電圧	AC85V～AC264V（ワイドレンジ電源）
周波数		50Hz/60Hz±3Hz
突入電流		50A peak 以下(100V 入力時)　(入力再投入間隔 10 秒以上) 100A peak 以下(240V 入力時)　(入力再投入間隔 10 秒以上)
消費電力(最大)		508W/513VA
瞬時停電		20ms 以内は正常　(定格入力電圧時)
絶縁性	絶縁抵抗 絶縁耐圧 漏洩電流	50MΩ以上(DC500V メガー) 1500VAC(1分間以内) 0.5mA 以下

［注］　・電源プラグは、本体の許容電圧(AC85V～AC264V)内のアース付(3極ストレート形)コンセントに差し込んでください。
また、この接地極は、D種専用接地(接地抵抗100Ω以下)で接地してください。
・定格を超えた電源に接続すると、火災・感電の原因となります。
・付属の電源コードは、定格電圧AC125Vまで対応しております。定格電圧AC125V以上で使用する際は、別途ご用意ください。
・本体異常発生時にいつでも抜けるように、電源プラグは本体の近くのコンセントに差し込んで使用してください。
・空調機や複写機など、高い消費電力を要する、またはノイズを発生する機器の電源と同じコンセントからとらないでください。
・停電により電源が断たれた場合、ハードディスクの内容は保証されません。停電時に電源断を防ぐ無停電電源装置を設置されることをお勧めします。
・消費電力の目安は、本体(メモリ:4GB×2、HDD×2、拡張ボードなし、USB 機器なし)に周辺機器を何も接続しない状態のとき、本体起動中で約 150W、起動後アプリケーションが動作していない状態で約 100W 程度となります。
・本機には、PFC(力率改善)回路内蔵電源を搭載しております。UPS(無停電電源装置)を選定の際は、正弦波出力タイプをご使用ください。

【耐環境性仕様】

項　目	条　件	仕　　様
温度	動作時/保存時	5～40℃/−10～50℃
湿度	動作時/保存時	20～80%RH/10～90%RH
振動	動作時※	HDD 時：2.0m/s^2 以下 SSD 時：4.9 m/s^2 以下 (JIS C60068-2-6:9～150Hz　1 サイクル)
	梱包時	19.6m/s^2 以下
衝撃	動作時/梱包時	19.6m/s^2 以下/245.0m/s^2 以下
塵埃		0.3mg/m^3 以下(JEITA IT-1004A ClassB 準拠)
腐食性ガス・薬品		検出されないこと(JEITA IT-1004A ClassA 準拠)

※光学ドライブ装置の動作中は除きます。

［注］ ・振動、衝撃について
上記の振動・衝撃の値は、地震波または倍波長の周波数が本製品の固有周波数と接近した場合に生じる共振現象における耐力を保証するものではありません。
・塵埃環境について
塵埃環境は、JEITA IT-1004A 塵埃環境のクラス分けで定められている ClassB(塵埃濃度 0.3mg/m^3 以下)に準拠しています。塵埃環境下での設置については、0.3mg/m^3 以下になるように設置してください。
(塵埃濃度の目安は、禁煙環境下で 0.07mg/m^3、喫煙許可のところでは 0.2mg/m^3 程度となっています)
・東芝製品以外の環境条件につきましては、製造メーカの環境条件となり、上記環境仕様とは異なりますので注意してください。なお、上記の設置環境はオプションのキーボード、マウスを使用した場合のものです。
・次のような場所での使用や保管はおやめください。故障や誤動作の原因となります。このような原因による故障については、弊社はその責任を一切負いません。

直射日光のあたる場所
非常に高温になる場所(暖房器具の近くなど)
急激な温度変化のある場所(結露するような場所)
湿気やホコリの多い場所
強い磁気を帯びた場所(スピーカーの近くなど)
振動の激しい場所
腐食性ガスのある場所
潮風の当たる場所
薬品に触れる場所

【耐ノイズ性仕様】

項　目	仕　　様
電源サージ(パルスサージ)	±1000V 以下(50ns～1μs)(ノーマルモード・コモンモード共通)
静電気	6kV 以下(150pF/330Ω)
磁界	400A/m 以下
電界強度	3V/m 以下

【その他】

項　目	仕　　様
接地	D 種専用接地
VCCI	VCCI ClassA 相当
取付姿勢	横置き/縦置き

７－２．　その他の規格

その他の規格の取得状況を以下に示します。

項 目	仕 様
RoHS 指令	準拠*1
CE マーキング	対応*2
電気用品安全法	対応(コンピュータ自体は対象外)
UL 規格	対応*2
CCC 中国強制製品認証	対応*2
韓国安全認証(KC)マーク	対応予定

*1 RoHS 指令準拠モデルとは
東芝　産業用コンピュータは、全構成部材の各仕入先より、RoHS 不使用証明書を取得完了することをもって、RoHS 指令準拠モデルとしてご提供しております。ご発注時にご指定いただくことにより、RoHS 指令準拠モデルとして出荷が可能です。
*2 ご発注時にご指定いただくことにより、ご指定の規格対応モデルとして出荷が可能です。ただし、各規格対応は、それ

それの規格の改定やご発注機器構成、構成部品の改廃などにより、状況が変化する場合があります。各規格対応の状況につきましては、弊社営業担当にお問い合わせください。

8. 寿命品リスト

寿命品の寿命と推奨交換対応周期は、以下の通りです。

品　名	劣化箇所	内　容	寿　命	点検方法	交換周期の目安	対処方法	リスク区分
ハードディスクユニット	機構部分	摩耗等	5 年、または通電時間の累計 20000H のうち短い方	―	2 年	交 換※1	A
ハードディスクコネクタ	機構部分	摩耗等	挿抜回数の累計 50 回（本体･ドライブ側とも）	―	―	交 換※2	A
SSDユニット	電子部品	消耗	5 年または書き込み寿命のうち短い方※5	―	5 年	交 換※1	A
SSDコネクタ	機構部分	摩耗等	挿抜回数の累計 50 回（本体･ドライブ側とも）	―	―	交 換※2	A
DVD-ROMドライブ	機構部分	摩耗等	5 年、または通電時間の累計 15000H のうち短い方	動作確認	2 年	交 換※2	A
DVD スーパーマルチドライブ	機構部分	摩耗等	5 年、または通電時間の累計 15000H のうち短い方	動作確認	2 年	交 換※2	A
80 角ファンユニットタイプA	機構部分	摩耗等	10 年※3	動作確認	10 年	交 換※1	B
92 角ファンユニットタイプA	機構部分	摩耗等	10 年※3	動作確認	10 年	交 換※1	B
80 角ファンユニットタイプ B	機構部分	摩耗等	通電時間の累計 80,000H※3	動作確認	8 年	交 換※1	B
92 角ファンユニットタイプ B	機構部分	摩耗等	通電時間の累計 50,000H※3 75,000H※4	動作確認	5 年	交 換※1	B
電源ユニットタイプAファン含む	機構部分	摩耗等	10 年※4 8 年※3	動作確認	10 年	交 換※2	A
電源ユニットタイプ Bファン含む	機構部分	摩耗等	通電時間の累計 45,000H※3	動作確認	5 年	交 換※2	A
バッテリ	―	消 耗	7 年	―	7 年、または消耗時	交 換※1	C

※1　お客様で交換可能です
※2　弊社保守員による交換となります
※3　40℃における寿命
※4　25℃における寿命
※5　SSD については、以下の注意事項があります。

・書き込み寿命については、DWPD 値（Drive Write Per Day：製品寿命（5年）において
ドライブ容量全体を何回書き換えられるかを比率にした数値）を目安にしてください。

モデル	容量	DWPD 値
シングルディスクモデル用	128GB	0.3(38GB/day)
	512GB	0.3(153GB/day)
ミラーリングディスクモデル用	160GB	1 (160GB/day)
	400GB	3 (1200GB/day)

・書き込み寿命は、OS・アプリケーションを含む SSD に対する書き込み容量等により異なります。
・書き込み寿命を含む SSD の仕様については、用品改廃に伴い、変更される可能性があります。
・長期の保管を行った場合、記録されたデータは保証されません。
・無通電時、データ保持期間の目安は 40℃環境下において 3 ヶ月となります。
・予期せぬ電源断により、データ破損、認識不可等の障害が発生する可能性があります。
・本体設置条件を満たしている環境で使用されていること。
・想定される書込み寿命が 5 年以下となる場合は、書込み寿命が交換周期の目安となります。

定期的な交換を行わない場合、以下の問題が生じる可能性があります。

リスク区分
A：プログラムやデータの破壊・損失が生じたり、正常に起動・動作しなくなる恐れがあります。
B：ファンが停止した場合、装置内部の温度が上昇して装置が正常に動作しなくなる恐れがあります。
C：バッテリ電圧が低下した状態で装置の電源が切れると、時刻情報や RAS メモリ情報がクリアされます。
BIOS 設定[Power]-[After Power Failure]が設定にかかわらず<Power On>と同じ動作になります。

9. ハードウェア仕様

9—1. メモリモジュール

増設オプション

仕　様					
型　式	容　量 （DIMM　1枚組）	装着可能 セット数	合計最大 実装容量	使用素子	備考
FD3S1*	2GB	2	16GB	DDR3-SDRAM	ECC 付き 240pin-DIMM DDR3-1333 (PC3-10600)
FD3S2*	4GB				
FD3S2*	8GB				
備　考		デュアルチャンネルモード対応 （同容量のメモリモジュールを2枚実装した構成が必要）			

本体出荷時の標準メモリ構成は以下の通りです。

合計容量	DIMM スロット	
	Ch0	Ch1
2GB	2GB	－
4GB	2GB	2GB
	4GB	－
8GB	4GB	4GB
	8GB	－
16GB	8GB	8GB

標準メモリと増設メモリを組み合わせて 2 セットまで実装可能です。
最大 16GB まで増設可能です。32 ビット版 OS 搭載時、メインメモリを 4GB の容量で実装した場合、PCI デバイスなどのメモリアドレス領域を確保するために、ご利用可能なメモリの値はデフォルト設定時で約 2.6GB 程度になります。

9－2. 拡張スロットおよび USB 機器の電流容量

拡張ボードと USB 機器で使用可能な合計電流容量は次の通りです。
拡張ボード取り付けおよび USB 機器使用の際は、次の制限値を必ず守ってください。

電圧	拡張ボードおよび USB 機器*1*2*3 の合計
+3.3V	6.0A 以下
+5.0V	9.6A 以下
+12.0V	3.6A 以下
−12.0V	0.3A 以下
+3.3VSB	1.2A 以下

*1　USB 機器は外部電源を使用頂くことをお勧めします。
*2　PCI Express ボードの定格電力は以下の通りです。

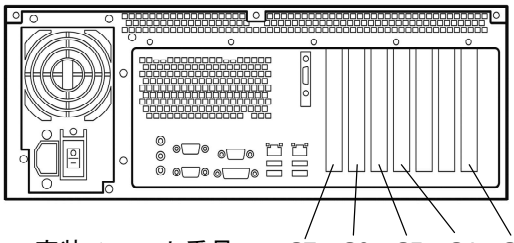
ボードタイプ	x4/x8	x16
Standard height	25W(Max)	75W(Max)

*3　PCI ボードの定格電力は 25W(Max)です。

９－３. 拡張ボード実装位置

１）拡張バス　スロットタイプ

本体タイプにより拡張スロットの種類・数が異なります。



＜本体背面＞

スロット 1：PCI ボード(フルサイズ)
スロット 2：PCI ボード(フルサイズ)
スロット 3：PCI ボード(フルサイズ)
スロット 4：PCI ボード(フルサイズ)
スロット 5：PCI Express(x16)ボード(フルサイズ)
スロット 6：PCI Express(x4)ボード（フルサイズ）
スロット 7：PCI Express(x16)ボード(フルサイズ)

スロット No.		**コネクタタイプ**
スロット 1		PCI※1
スロット 2		PCI※1
スロット 3		PCI※1
スロット 4		PCI※1
スロット 5	コネクタタイプ	PCI Express(x16) ※2※3
	有効レーン	x1 レーン
スロット 6	コネクタタイプ	PCI Express(x4) ※4
	有効レーン	x4 レーン
スロット 7	コネクタタイプ	PCI Express(x16) ※2
	有効レーン	x16 レーン

※1　PCI ボードは 5V または、3.3V/5V 対応 32 ビットになります。

※2　搭載可能な PCI Express ボードは x1、x4、x8、x16 となります。

※3　PCI Express(x16)拡張ボード、PCI Express(x8)拡張ボードおよび PCI Express(x4)ボードを搭載している場合は、PCI Express(x1)として動作します。

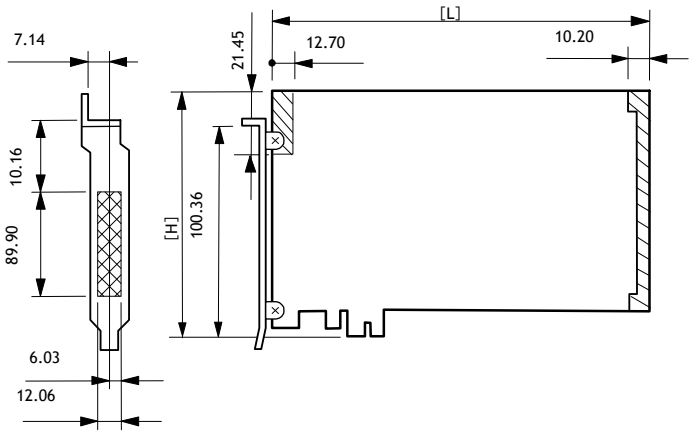
※4　RAID 構成時、RAID ボードが占有します。

2）拡張ボード寸法

本体内に実装できる拡張ボードは、PCI Express 規格・PCI 規格に準拠するボードです。

◇重 要 本体の拡張スロットには、これらの規格に準拠する拡張ボード以外は取り付けないでください。正しく取り付けられなかったり、故障の原因になります。

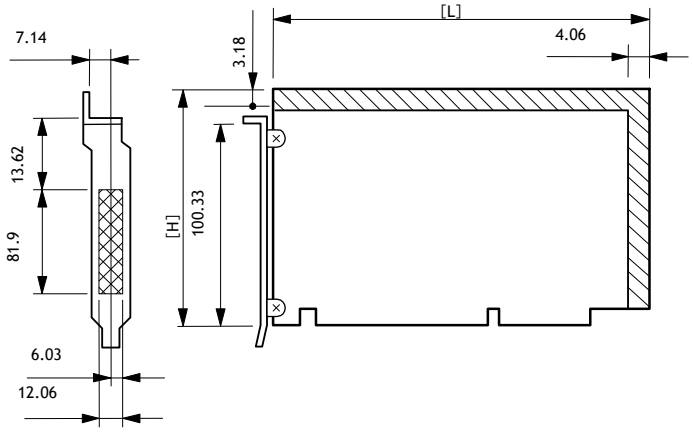
[PCI Express ボード]



: シャーシ側の開口部を示します。コネクタやパネルのシルク印刷がこの領域に入らない場合、基板が実装できなくなる、またはシルク印刷が読めなくなります。

:部品配置禁止領域です。

[PCI ボード]



スロット	カードサイズ	最大[L]寸法(mm)	最大[H]寸法(mm)
PCI Express	フルサイズ	312	111.15
PCI	フルサイズ	312	106.68

９－４．　ハードディスク装置(本体内蔵型)

オプション

項目	仕様
型　式	U3ST4*
記憶容量(フォーマット時)	約 160GB
インタフェース	Serial ATA(SATA)
データ転送速度 ホスト転送	1.5/3.0/6.0Gbps
平均シークタイム	Read:8.5ms Write:9.5ms
平均回転待ち時間	4.17ms
回転数	7200rpm
備　考	シングルディスク構成専用

オプション

項　目	仕　様
型　式	U3ST7*
記憶容量(フォーマット時)	約 1TB
インタフェース	Serial ATA(SATA)
データ転送速度 ホスト転送	1.5/3.0/6.0Gbps
平均シークタイム	Read:8.5ms Write:9.5ms
平均回転待ち時間	4.17ms
回転数	7200rpm
備考	シングルディスク構成専用

９－５．　ホットスワップ対応 RAID ディスク(本体内蔵型)

オプション

項 目	仕 様
型 式	U3ST3*
記憶容量(フォーマット時)	約 160GB
インタフェース	Serial ATA(SATA)
データ転送速度 ホスト転送	1.5/3.0Gbps
平均シークタイム	Read:8.5ms Write:9.5ms
平均回転待ち時間	4.17ms
回転数	7200rpm
備考	RAID ディスク構成専用 RAID ボード上の設定でホスト転送速度を 1.5Gbps にしています。

オプション

項 目	仕 様
型 式	U3ST2*
記憶容量(フォーマット時)	約 500GB
インタフェース	Serial ATA(SATA)
データ転送速度 ホスト転送	1.5/3.0Gbps
平均シークタイム	Read:8.5ms Write:9.5ms
平均回転待ち時間	4.17ms
回転数	7200rpm
備考	RAID ディスク構成専用 RAID ボード上の設定でホスト転送速度を 1.5Gbps にしています。

９－６．　SSD（本体内蔵型）

オプション

項　目	仕　様
型　式	UMSD2A
記憶容量（フォーマット時）	約 128GB
インタフェース	Serial ATA(SATA)
データ転送速度 （ホスト転送）	6.0Gbit/s、3.0Gbit/s、1.5Gbit/s
NAND 型 フラッシュメモリタイプ	MLC
備考	シングルディスク構成専用

オプション

項　目	仕　様
型　式	UMSD3
記憶容量（フォーマット時）	約 512GB
インタフェース	Serial ATA(SATA)
データ転送速度 （ホスト転送）	6.0Gbit/s、3.0Gbit/s、1.5Gbit/s
NAND 型 フラッシュメモリタイプ	MLC
備考	シングルディスク構成専用

オプション

項　目	仕　様
型　式	UMES1
記憶容量（フォーマット時）	約 160GB
インタフェース	Serial ATA(SATA)
データ転送速度 （ホスト転送）	6.0Gbit/s、3.0Gbit/s、1.5Gbit/s
NAND 型 フラッシュメモリタイプ	MLC
備考	ミラーリングディスク構成専用 RAID カード上の設定でデータ転送速度を 3.0Gbit/s にしています。

オプション

項 目	仕 様
型 式	UMES2
記憶容量（フォーマット時）	約 400GB
インタフェース	Serial ATA(SATA)
データ転送速度 （ホスト転送）	6.0Gbit/s、3.0Gbit/s、1.5Gbit/s
NAND 型 フラッシュメモリタイプ	MLC
備考	ミラーリングディスク構成専用 RAID カード上の設定でデータ転送速度を 3.0Gbit/s にしています。

【 SSD ご使用時のご注意事項 】

・HDD と SSD を混在して運用することはできません。
HDD と SSD の混在使用はドライブユニットの移行中の作業のみとしてください。継続した運用は保証されません。
ドライブユニットを HDD 構成から SSD 構成へ移行を行う場合は、BIOS 設定変更が必要となります。詳細は本体取扱説明書をご参照ください。
・シングルディスクモデル用のストレージドライブをミラーリングディスクモデルの本体で使用することはできません。

９－７．　RAID 構成

本体が RAID ディスクモデルで選択した場合、以下の RAID 構成を構築できます。

【搭載ドライブユニット：ハードディスク】

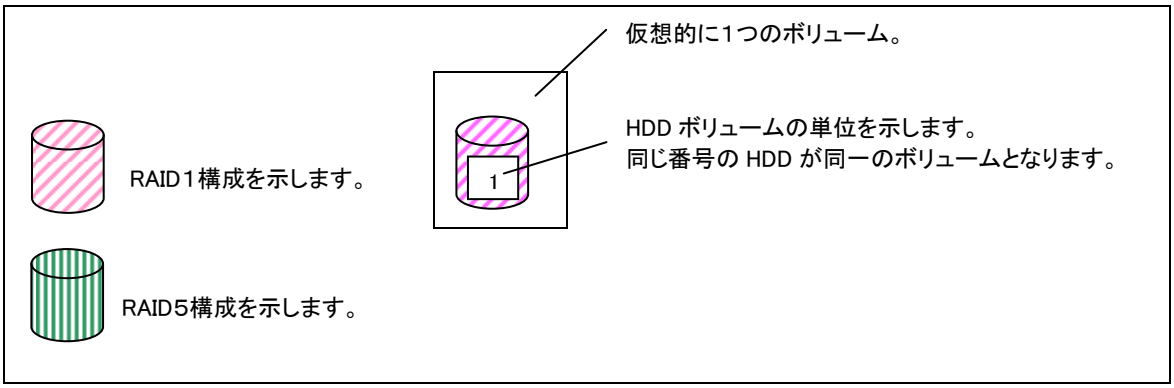
構成 NO.	RAID 構成	HDD 台数	HDD ボリューム構成とドライブ実装位置			論理ドライブ容量
			HDD2	HDD1	HDD0	
U3ST3-R1	RAID1	160GB × 2 台		1		160GB
U3ST2-R1	RAID1	500GB × 2 台		1		500GB
U3ST3-R1S	RAID1+HS×1	160GB × 3 台	HS	1		160GB
U3ST2-R1S	RAID1+HS×1	500GB × 3 台	HS	1		500GB
U3ST3-R5	RAID5	160GB × 3 台		1		320GB
U3ST2-R5	RAID5	500GB × 3 台		1		1000GB

＊：ドライブの実装位置は、本体横置き時、正面から見て右詰めとなります。

HS：ホットスペアディスクの略です。RAID 構成の HDD 故障時に自動的に故障 HDD の代替え HDD となります。

RAID1　：2 台の HDD を用いてミラー構成にしたものです。

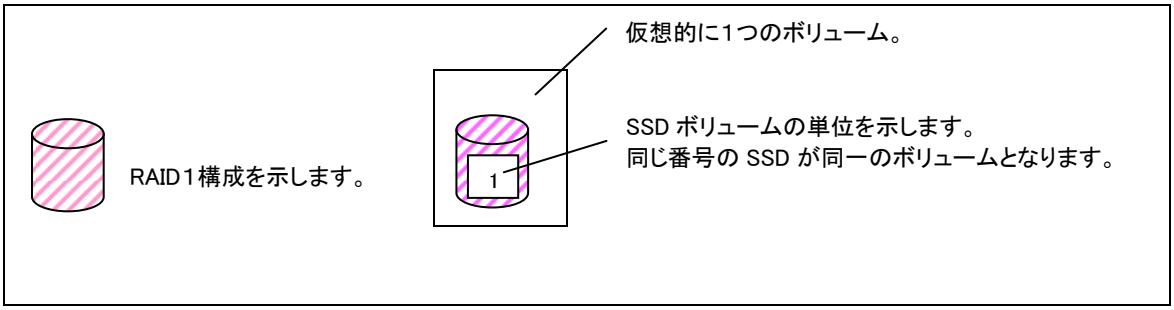
RAID5　：3 台の HDD を用いて RAID 構成にしたものです。



【搭載ドライブユニット：SSD】

構成 NO.	RAID 構成	SSD 台数	SSD ボリューム構成と ドライブ実装位置			論理 ドライブ 容量
			SSD2	SSD1	SSD0	
UMES1-R1	RAID1	160GB × 2 台		1		160GB
UMES2-R1	RAID1	400GB × 2 台		1		400GB
UMES1-R1S	RAID1+HS×1	160GB × 3 台	HS	1		160GB
UMES2-R1S	RAID1+HS×1	400GB × 3 台	HS	1		400GB

＊:ドライブの実装位置は、本体横置き時、正面から見て右詰めとなります。
HS:ホットスペアディスクの略です。RAID 構成の SSD 故障時に自動的に故障 SSD の代替え SSD となります。
RAID1　:2 台の SSD を用いてミラー構成にしたものです。



９－８．　DVD－ROM装置（本体内蔵型）

出荷時オプション

DVD－ROM装置の仕様

項　目	仕　様
型　式	－
インタフェース	Serial　ATA（SATA）
データ転送速度	１．５GBps（最大）
ランダムアクセス時間	140ms　（平均）
ディスク回転速度	
DVD-ROM	最大8倍速（再生）
CD-ROM	最大24倍速（再生）
DVD-R	最大8倍速（再生）
DVD+R	最大8倍速（再生）
DVD-RW	最大8倍速（再生）
DVD+RW	最大8倍速（再生）
DVD-RAM	最大3倍速（再生）
CD-R	最大24倍速（再生）
CD-RW	最大24倍速（再生）
備　　考	本体ご発注時に DVD-ROM モデル／DVD スーパーマルチモデルのうち、いずれか1つをご選択ください。

９－９．DVD スーパーマルチ装置（本体内蔵型）

出荷時オプション

DVD スーパーマルチ装置の仕様

項　目	仕　様
型　式	－
インタフェース	Serial　ATA（SATA）
データ転送速度	１．５GBps（最大）
ランダムアクセス時間	140ms（CD－ROM）／150ms（DVD－ROM）（平均）
ディスク回転速度	
DVD-ROM	最大8倍速（再生）
CD-ROM	最大24倍速（再生）
DVD-R	最大8倍速（記録）／最大8倍速（再生）
DVD+R	最大8倍速（記録）／最大8倍速（再生）
DVD-RW	最大6倍速（記録）／最大8倍速（再生）
DVD+RW	最大4倍速（記録）／最大8倍速（再生）
DVD-RAM	最大3倍速（記録）／最大3倍速（再生）
CD-R	最大24倍速（記録）／最大24倍速（再生）
CD-RW	最大24倍速（記録）／最大24倍速（再生）
添付ライティングソフト	Power2Go※
備　　考	本体ご発注時に DVD-ROM モデル／DVD スーパーマルチモデルのうち、いずれか1つをご選択ください。

※　本体出荷時にプレインストール OS が Windows XP の場合のみ、ライティングソフトが添付されます。

９－１０．　キーボード

キーボードは USB タイプが標準添付されています。

項　目	仕　様
型　式	KU-2971 USB JPN
キー数	109 キー
キー配列	JIS 配列準拠
インタフェース	USB
コネクタ	TYPE A
外形寸法	474(W)×37(H)×164(D)mm
ケーブル長	1,350mm

９－１１．　マウス

マウスは USB タイプが標準添付されています。

項　目	仕　様
型　式	M-U0026
インタフェース	USB
コネクタ	TYPE A
外形寸法	61.7(W)×38.4(H)×112.8(D)mm
ケーブル長	1,850mm

９－１２．　USB 機能(本体内蔵)

USB 機能の仕様

項　目	仕　様
USB 規格	TYPE A USB2.0/3.0
コネクタ数	前面(USB2.0)×2ch 背面(USB2.0)×2ch 背面(USB3.0)×2ch
備考	6ch 同時使用可能です。 USB3.0 は、OS でサポートしている必要があります(Windows XP、Windows Server 2008 R2 は非サポート)。

９－１３．　サウンド機能(本体内蔵)

接続するユニットは以下の仕様のものをお使いください。

サウンド機能の仕様

端子名	インピーダンス	最大電圧差	コネクタ形状
LINE IN	10kΩ以下	1Vrms	3.5φステレオミニジャック
LINE OUT	10kΩ～600kΩ	1Vrms	3.5φステレオミニジャック
MIC IN	10kΩ以下	0.1Vrms	3.5φモノラルミニジャック
備考	HD Audio 準拠		

９－１４．ネットワークインタフェース機能(本体内蔵)

ネットワークインタフェース機能の仕様

項　目	仕　様
コントローラ/プロセッサ	Intel 82574L ,Intel 82579LM
ネットワーク トポロジ	10BASE-T, 100BASE-TX , 1000BASE-T（自動認識）
コネクタ	RJ-45　×　2ch LAN1 コネクタ:Intel 82574L LAN2 コネクタ:Intel 82579LM
データレート	10Mbps, 100Mbps,1000Mbps
IEEE　サポート	802.3
その他	Wake On LAN 対応（Windows 8.1 Industry、Windows Server 2012 R2 では、LAN2 コネクタのみ使用可能）

９－１５．　グラフィック機能

グラフィック機能の仕様

項　目	仕　様
型　式	―
グラフィックチップ	本体搭載の CPU・チップセット内蔵
VRAM 容量	256MB
接続コネクタ	RGB(Dsub-15 ピン)×1ch DVI-D(24 ピン)×1ch
動作モード	シングルディスプレイ出力または マルチディスプレイ出力(注 1)

注 1　マルチディスプレイについては、2 台のディスプレイに同じ画面を表示するクローンディスプレイ機能と 2 台のディスプレイを使用して画面を広く表示する拡張デスクトップ機能が利用できます。表示可能な最大解像度は、以下の通りです。

・クローンディスプレイ機能
　解像度が低い方のディスプレイの最大解像度まで表示可能

・拡張デスクトップ機能
　それぞれのディスプレイの最大解像度まで表示可能

表示確認解像度一覧

FA3100SS model 1000 でモニター表示を確認した解像度を OS 別に記載します。

・「○」は表示を確認した解像度、「－」はそうでないものを示します。
・記載の解像度が表示されることを保証するものではありません。
・モニターの機種によっても表示可能解像度は制約を受けます。実際に使用するモニターを接続しての確認を推奨します。
・表示の確認は、色深度 32 ビットで実施しています。
・モニターの機種によっては、画面の左右、上下、四辺に黒い帯が表示される場合があります。
　上下の黒い帯：Letter box
　左右の黒い帯：Pillar box
　四辺に黒い帯：Window box
・最大解像度は下記モニターにて確認した結果です。
　DVI 接続: 株式会社ナナオ製　FlexScan SX3031W
　RGB 接続: 株式会社アイ・オー・データ機器製　LCD-MF221XBR

OS	Windows 7 Professional		Windows XP Professional		Windows Server 2008 R2	
コネクタ	DVI-D	RGB	DVI-D	RGB	DVI-D	RGB
800x600	○	○	○	○	○	○
1024x768	○	○	○	○	○	○
1152x864	○	○	○	○	○	○
1280x600	○	○	○	○	○	○
1280x720	○	○	○	○	○	○
1280x768	○	○	○	○	○	○
1280x800	○	○	○	○	○	○
1280x960	○	○	○	○	○	○
1280x1024	○	○	○	○	○	○
1360x768	○	○	○	○	○	○
1366x768	－	－	○	○	○	○
1400x1050	○	○	○	○	○	○
1440x900	○	○	○	○	○	○
1600x900	○	○	○	○	○	○
1600x1200	○	－	○	－	○	－
1680x1050	○	○	○	○	○	○
1792x1344	－	－	－	－	－	－
1856x1392	－	－	－	－	－	－
1920x1080	○	○	○	○	○	○
1920x1200	○	－	○	－	○	－
1920x1440	－	－	－	－	－	－
2048x1536	－	－	－	－	－	－
2560x1600	－	－	－	－	－	－

10. RASハードウェア仕様

FA3100SS model 1000 に搭載されている RAS ハードウェア仕様です。
各機能を動作させるには、RAS サポートソフトウェアが動作している必要があります。

10－1. RAS 機能概要

診断・監視機能

システムメモリ監視	システムメモリのマルチビットエラーを検出し、強制リセットを実行
ウォッチドッグタイマ監視 ※1※8	システム起動時の停滞やシステム稼働中のソフトウェアの暴走を検知し、自動的に再起動を実行
電源電圧低下検出※2	動作中に供給電源電圧が低下したことを検知
バッテリ電圧低下検出	搭載バッテリの電圧が低下したことを通知
内部温度上昇検出	本体内温度が許容値を超えたことを検知し、温度異常として通知
CPU 温度上昇検出	CPU 温度が許容値を超えたことを検知し、温度異常として通知
ファン停止検出	吸気ファン・排気ファンが停止したことを検知し、ファン停止として通知
ハードディスク監視	ハードディスクの異常を検知し、ハードディスク異常として通知 (RAID 構成時のみ)

運用機能

ソフトウェア電源オフ(シャットダウン)		本体前面のパワースイッチ OFF により OS の自動シャットダウン後、電源を OFF。
ディジタル入出力※3※4 (DI/DO インタフェース)(オプション)	外部ディジタル信号	外部ディジタル信号(入力 4 点、出力 4 点を送受信(入力は割り込み信号指定可能)) 電源供給内蔵タイプと電源供給なしタイプの 2 タイプがあり、出荷時選択オプションとなります。
	リモート入力※5	リモートイニシャライズ 外部信号により OS の自動シャットダウン後、リセットし、OS の再起動。
		リモートパワーON/OFF 外部信号により電源を ON/OS 自動シャットダウン後 OFF。
RAS メモリへの情報保存		起動時、動作中、停止時の情報を RAS メモリ(電池バックアップの不揮発メモリ)へ保存。
障害発生時の DO 通知機能※6※8		本体内部の電圧低下(Power-Good)や WDT 監視について監視状態を DO に通知することが可能。

インタフェース機能

RAS API(ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ・ｲﾝﾀﾌｪｰｽ)の提供		アプリケーションプログラムで、RAS 異常検知・状態変化通知・状態入出力を行うための API を提供
東芝 RAS ウィンドウ		システム監視状態の表示、RAS 機能の動作設定を行う GUI ツール
	シミュレーション機能	アプリケーションプログラムのテスト用にファン、温度、ミラーディスク、バッテリ、DI/DO についてシミュレーションが可能
	異常警報出力機能	プログラムレスでファン、温度、ミラーディスクの監視異常を DO 出力、サウンド出力、Power ランプ色に割り付けが可能
	寿命部品の累積使用時間監視機能	設定された寿命部品の累積使用時間を監視し、イベントログに記録
	内部温度トレンド表示機能	設定したサンプリング周期で、リアルタイムに温度情報をトレンドグラフ表示

表示機能

出荷時オプション

オプションの LED 表示モジュール搭載時、以下の表示機能をお使いいただけます。

RAS ステータスランプ

ステータス	内　容
FAN ALM	ファン回転数低下検出時に点灯
BATT ALM	バッテリ電圧低下検出時に点灯
THRM ALM	内部温度上昇検出時に点灯

LED ディスプレイ

LED 表示モジュール内の 7 セグメント LED に、本体起動時の POST(Power-On Self Test、起動時の自己診断)結果の表示や OS 起動後にアプリケーションプログラムにて任意に点灯させることが可能です。

RAS 機能	FA3100SS model 1000
DI(ディジタル入力)※3※4	4 点
DO(ディジタル出力)※3※4	4 点
リモート入力※3※4※5	1 点
RAID ディスク監視	サポート
ファンセンサー監視	サポート
パワーLED 発光色制御	サポート
AC 電圧低下検出	サポート
RAS メモリ	128k バイト
拡張 RAS メモリ機能※7	サポート
CPU 温度	サポート
CPU 周辺温度	サポート
バッテリフェイル	サポート

※1 ウォッチドッグタイマ発生時の DO 出力はメインボード上のディップスイッチで使用可否を選択できます。
※2 本体内部電圧低下時の DO 出力は、メインボード上のディップスイッチで使用可否を選択できます。
※3 オプションの DI/DO インタフェース（電源供給なし）では、RAS ケーブル、RAS 端子台(UMP50)、外部供給電源(DC5～24V)が必要となります。
※4 オプションの DI/DO インタフェース（電源供給付）では、DI、リモート入力に対して DC5V 電源の供給を行います。DO をご利用の場合はお客様にて外部電源を用意していただく必要があります。
※5 リモートイニシャライズまたは、リモートパワーON/OFF のどちらかの設定を選択できます。
出荷時デフォルト設定はリモートイニシャライズです。
※6 本体内部電圧監視、WDT 監視状態の外部 DO 通知動作は以下のとおりです。

監視項目	ステータス	DO 0 番	DO 1 番
本体内部電圧	正常	出力(ON)	—
	電圧低下発生	出力停止(OFF)	—
WDT	タイマ監視中	—	出力(ON)
	タイムアウト発生	—	出力停止(OFF)

この障害発生時の DO 通知機能を使用するには、メインボード上のジャンパ設定を有効にする必要があります。
(出荷時設定は無効となっており、自動的に上記表のような DO 出力動作は行われません。)
注)DO 出力回路側に、外部供給電源 5～24VDC が必要です。

この場合、アプリケーションプログラムからの DO 出力は DO0 番、DO1 番に対しては禁止状態となります。

※7 拡張 RAS メモリ機能とは「稼働監視機能」「温度情報トレンド機能」「NMI トリガ情報機能」を示します。
※8 本機能の出荷時デフォルト設定は無効となっております。ご使用の際は本体付属の各取扱説明書をご参照ください。

10-2. DI/DO インタフェース(オプション)

DI/DO インタフェースは、電源供給内蔵タイプと電源供給なしタイプの 2 タイプがあり、出荷時選択オプションとなります。

1)接続方法(電源供給なしタイプの場合)

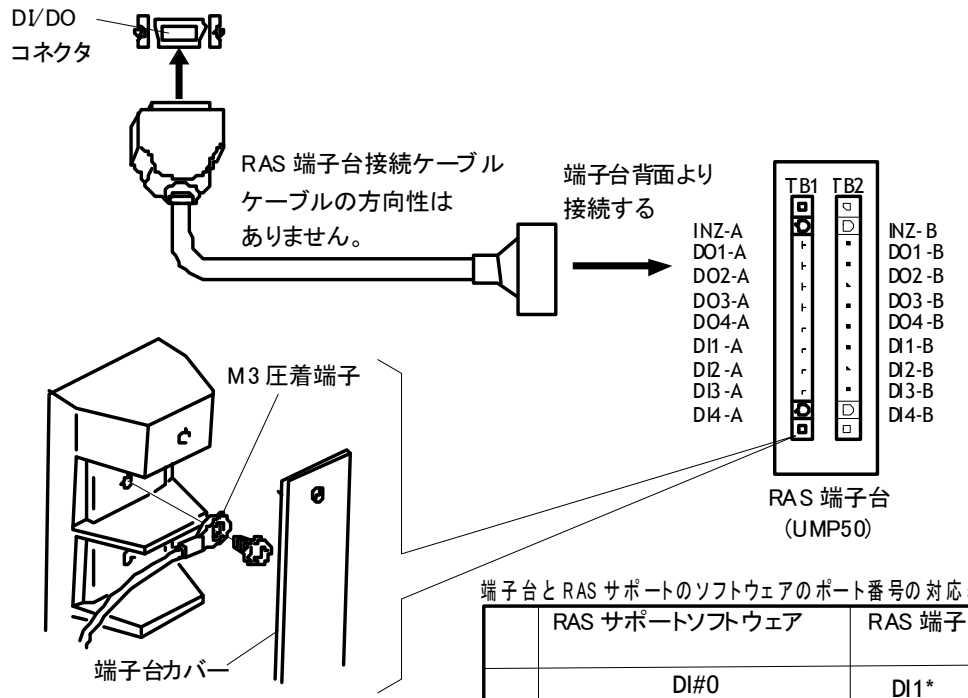
ディジタル入出力機能、リモートイニシャライズ機能、リモート電源制御機能を使用するためには、本体背面の DI/DO インタフェース(電源供給なし)に RAS ケーブルで RAS 端子台(UMP50)と接続し、その端子台に外部入出力機器を接続してください。
以下に、RAS 端子台の接続方法について説明します。

◆重　要 **・RAS 端子台(UMP50)および RAS ケーブル(RAS-CABLE1000/2000)はオプションです。**
・外部電源 DC5V～24V をご用意いただき、RAS 端子台から先の回路上に印加する必要があります。

1　本体の電源と RAS 端子台に繋がっている電源を切る

2　本体背面にある AC 電源スイッチが OFF になっていることを確認する

3　RAS 端子台接続ケーブルの一方を本体背面の DI/DO コネクタへ接続し、もう一方のコネクタを RAS 端子台背面のハーフピッチコネクタに接続する
このとき、コネクタの形状を合わせて確実に接続してください。



RAS 端子台への外部信号の接続は、端子台カバー(アクリルカバー)の上下 2 本の固定ネジをはずし、各信号を M3 圧着端子で接続します。

端子台と RAS サポートのソフトウェアのポート番号の対応表

	RAS サポートソフトウェア	RAS 端子台
DI	DI#0	DI1*
	DI#1	DI2*
	DI#2	DI3*
	DI#3	DI4*
DO	DO#0	DO1*
	DO#1	DO2*
	DO#2	DO3*
	DO#3	DO4*

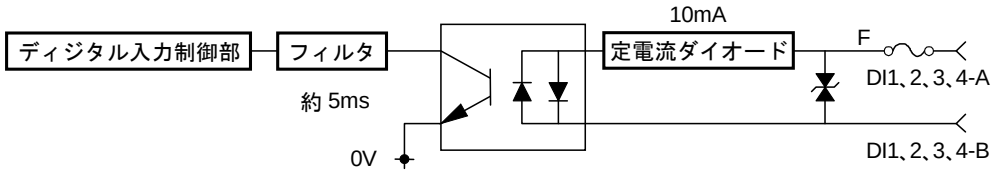
2）ディジタル入力回路(DI1～DI4：電源供給なしタイプ)

出荷時オプション　外部電源 必要

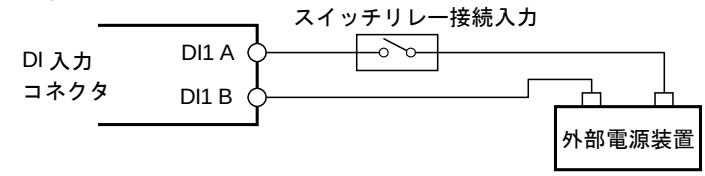
外部ステータス入力用にディジタル入力回路 DI1～DI4 を備えています。
ディジタル入力回路は、フォトカプラによる絶縁入力で極性はありません。
供給電源は DC5V から DC24V で、内部で約 10mA に定電流化しているため、外部に電流制限抵抗などを設ける必要はありません。
入力の過電圧から RAS 回路を保護するため、ダイオードとヒューズによる過電流保護を行っています。

〈ディジタル入力仕様〉　注）外部供給電源 5～24VDC が必要です。

入力点数　　:4 点
入力フィルタ　:約 5ms
入力信号　　:フォトカプラ絶縁による電流駆動入力
入力印可電圧　:5～24VDC(MAX10mA/1 点)
入力極性　　:双方向
割り込み発生　:4 点共に可能(立ち上がり/立ち下がり)



参考接続例



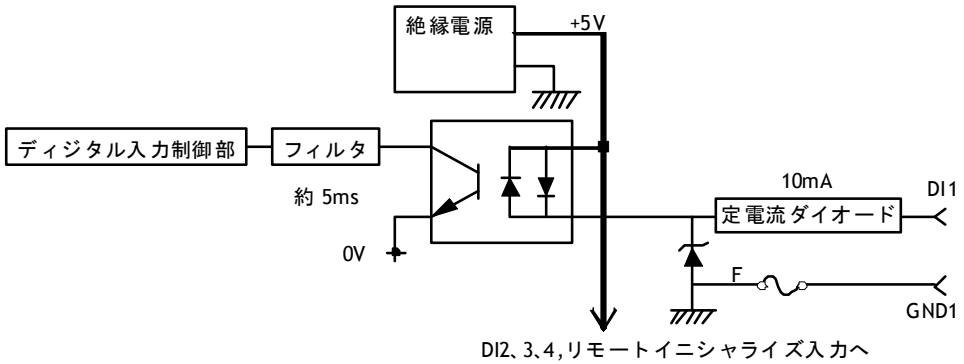
3）ディジタル入力回路（DI1～DI4：電源供給内蔵タイプ）

出荷時オプション　外部電源 不要

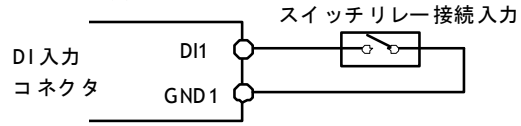
外部ステータス入力用にディジタル入力回路 DI1～DI4 を備えています。
ディジタル入力回路は、フォトカプラによる絶縁入力で DC5V の電源を内蔵しています。DI 入力は内部で約 10mA に定電流化しているため、外部に電流制限抵抗などを設ける必要はありません。
入力の過電圧から RAS 回路を保護するため、ダイオードとヒューズによる過電流保護を行っています。

〈ディジタル入力仕様〉

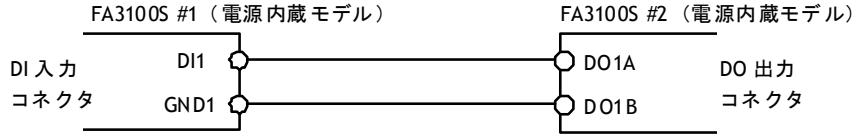
入力点数　　：4 点
入力フィルタ　：約 5ms
入力信号　　：フォトカプラ絶縁による電流駆動入力(チャンネル間非絶縁)
供給電源　　：5VDC(10mA/1 点)
割り込み発生　：4 点共に可能(立ち上がり/立ち下がり)



参考接続例(1)



参考接続例(2)



DI1, 2, 3, 4, リモートイニシャライズ入力の GND 端子は共通(COMMON)です。

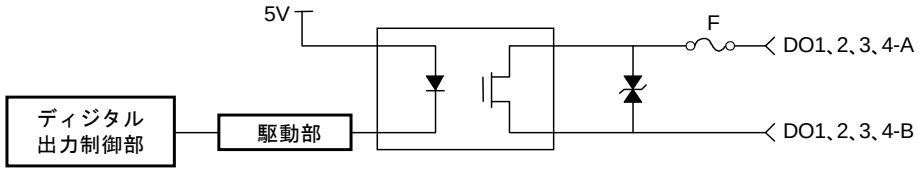
4）ディジタル出力回路(DO1～DO4 電源供給なしタイプ/電源供給内蔵タイプ共通)

出荷時オプション　外部電源 必要

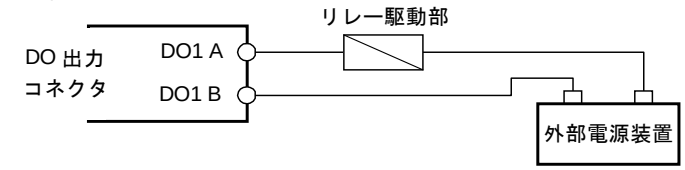
外部への警報出力用にディジタル出力 4 回路 DO1～DO4 を備えています。
DO はリレー接点出力で、DC5V から DC24V までの範囲で使用できます。
DO 出力は最大 50mA 以下で使用してください。
過電圧から RAS 回路を保護するため、ダイオードとヒューズによる過電流保護を行っています。

〈ディジタル出力仕様〉

出力点数	:4 点
出力信号	:MOS-FET カプラ
出力形態	:ラッチ出力
最大出力電流	:50mA 以下
出力印可電圧	:DC5V～DC24V(双方向)
最大接点損失	:100mW 以下



参考接続例



5)リモート入力回路(電源供給なしタイプ)

出荷時オプション　外部電源 必要

リモート入力回路により、本体のリモートON/OFF(電源ON/OFF)又は、リモートイニシャライズ(OSの再起動)が可能です。(リモート ON/OFF、リモートイニシャライズは、本体内部のハードウェア設定をどちらか一方に変更する必要があります)。

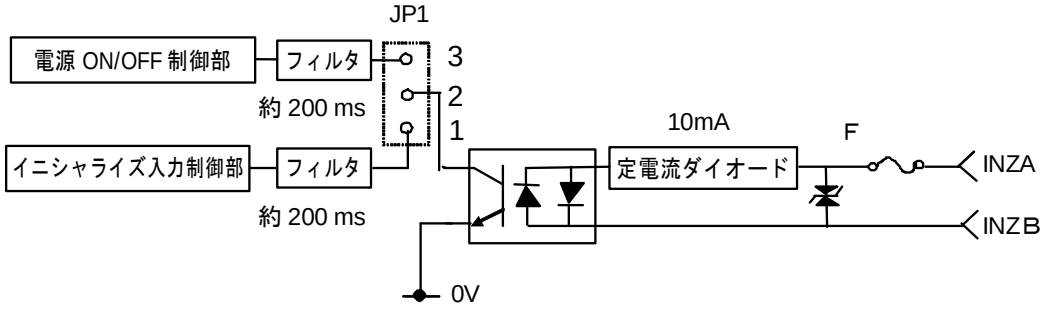
リモート入力回路は、フォトカプラによる絶縁入力ではありません。

供給電源は DC5V から DC24V で、内部で約 10mA に定電流化しているため、外部に電流制限抵抗などを設ける必要はありません。

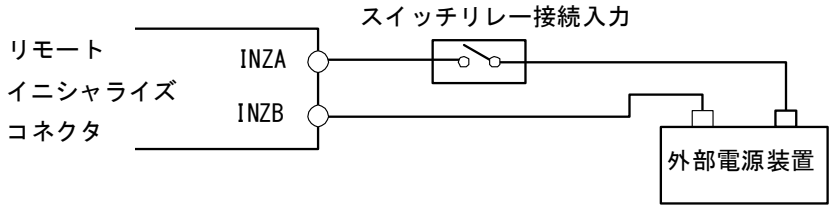
入力の過電圧から RAS 回路を保護するため、ダイオードとヒューズによる過電流保護を行っています。

〈リモート入力回路の仕様〉

入力点数	:1 点
入力フィルタ	:約 200ms
入力信号	:フォトカプラ絶縁による電流駆動入力
入力印加電圧	:DC5V～DC24V(MAX10mA/1 点)
入力極性	:双方向



参考接続例



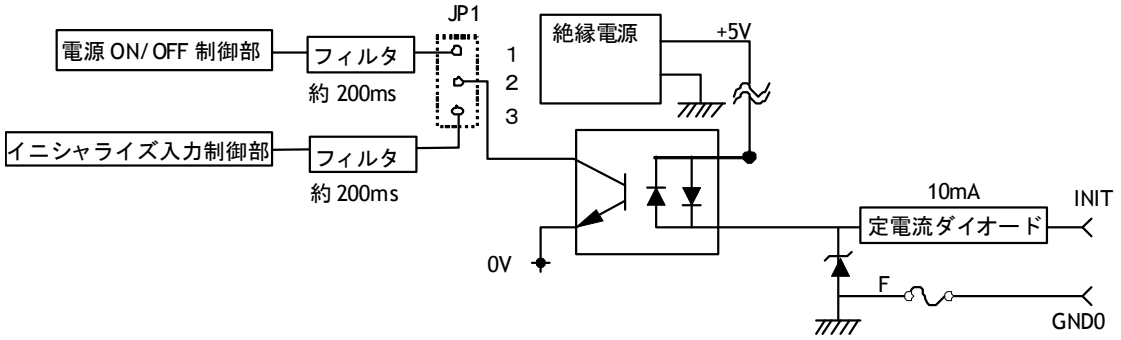
6)リモート入力回路(電源供給内蔵タイプ)

出荷時オプション　外部電源 不要

リモート入力回路により、本体のリモート ON/OFF(電源 ON/OFF)又は、リモートイニシャライズ(OS の再起動)が可能です。(リモート ON/OFF、リモートイニシャライズは、本体内部のハードウェア設定をどちらか一方に変更する必要があります。)
リモート入力回路の構成は、ディジタル入力回路(DI1～DI4:電源内蔵タイプ)と同一です。

〈リモート入力回路の仕様〉

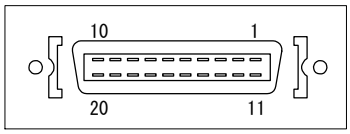
入力点数	:1 点
入力フィルタ	:約 200ms
入力信号	:フォトカプラ絶縁による電流駆動入力 (チャンネル間非絶縁)
供給電源	:DC5V(10mA/1 点)



7）ディジタル入出力コネクタ(本体側)

出荷時オプション

＜電源供給なしタイプ＞



（コネクタ形状：ﾊｰﾌﾋﾟｯﾁ　20 ﾋﾟﾝ　ﾒｽ）

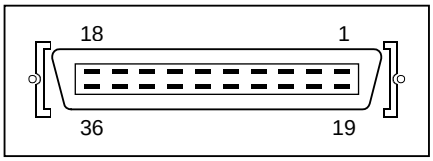
メーカ名：ヒロセ電機　型式　：DX10M－20S

（注）I／O はこの装置から見た場合の入出力を示します。

ピン番号	信号名	意　　味	I／O
1	INIT1	リモートイニシャライズ(+)	I
2	DO11	ディジタル出力 1　(+)	O
3	DO21	ディジタル出力 2　(+)	O
4	DO31	ディジタル出力 3　(+)	O
5	DO41	ディジタル出力 4　(+)	O
6	DI11	ディジタル入力 1　(+)	I
7	DI21	ディジタル入力 2　(+)	I
8	DI31	ディジタル入力 3　(+)	I
9	DI41	ディジタル入力 4　(+)	I
10	INIT0	リモートイニシャライズ(−)	I
11	DO10	ディジタル出力 1　(−)	O
12	DO20	ディジタル出力 2　(−)	O
13	DO30	ディジタル出力 3　(−)	O
14	DO40	ディジタル出力 4　(−)	O
15	DI10	ディジタル入力 1　(−)	I
16	DI20	ディジタル入力 2　(−)	I
17	DI30	ディジタル入力 3　(−)	I
18	DI40	ディジタル入力 4　(−)	I
19	NC	未使用	
20	NC	未使用	

出荷時オプション

＜電源供給内蔵タイプ＞



（コネクタ形状：ハーフピッチ　36 ピン　メス）

メーカ名：ヒロセ電機　型式　：DX10M－36S

（注）I／O はこの装置から見た場合の入出力を示します。

ピン番号	信号名	意　　味	I/O
1	DO11	ディジタル出力 1　(+)	O
2	DO21	ディジタル出力 2　(+)	O
3	DO31	ディジタル出力 3　(+)	O
4	DO41	ディジタル出力 4　(+)	O
5	INIT	リモートイニシャライズ入力	I
6	DI1	ディジタル入力 1	I
7	DI2	ディジタル入力 2	I
8	DI3	ディジタル入力 3	I
9	DI4	ディジタル入力 4	I
10～18	NC	未使用	
19	DO10	ディジタル出力 1　(−)	O
20	DO20	ディジタル出力 2　(−)	O
21	DO30	ディジタル出力 3　(−)	O
22	DO40	ディジタル出力 4　(−)	O
23	GND0	GND(リモートイニシャライズ入力)	I
24	GND1	GND（ディジタル入力 1）	I
25	GND2	GND（ディジタル入力 2）	I
26	GND3	GND（ディジタル入力 3）	I
27	GND4	GND（ディジタル入力 4）	I
28～36	NC	未使用	

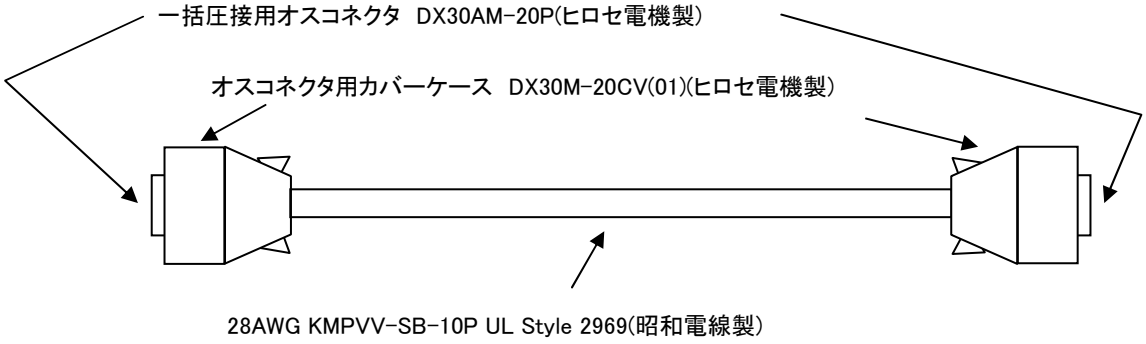
※コネクタから先の接続についてはお客様にてご用意いただきます。

8）RAS ケーブル＜電源供給なしタイプ専用＞

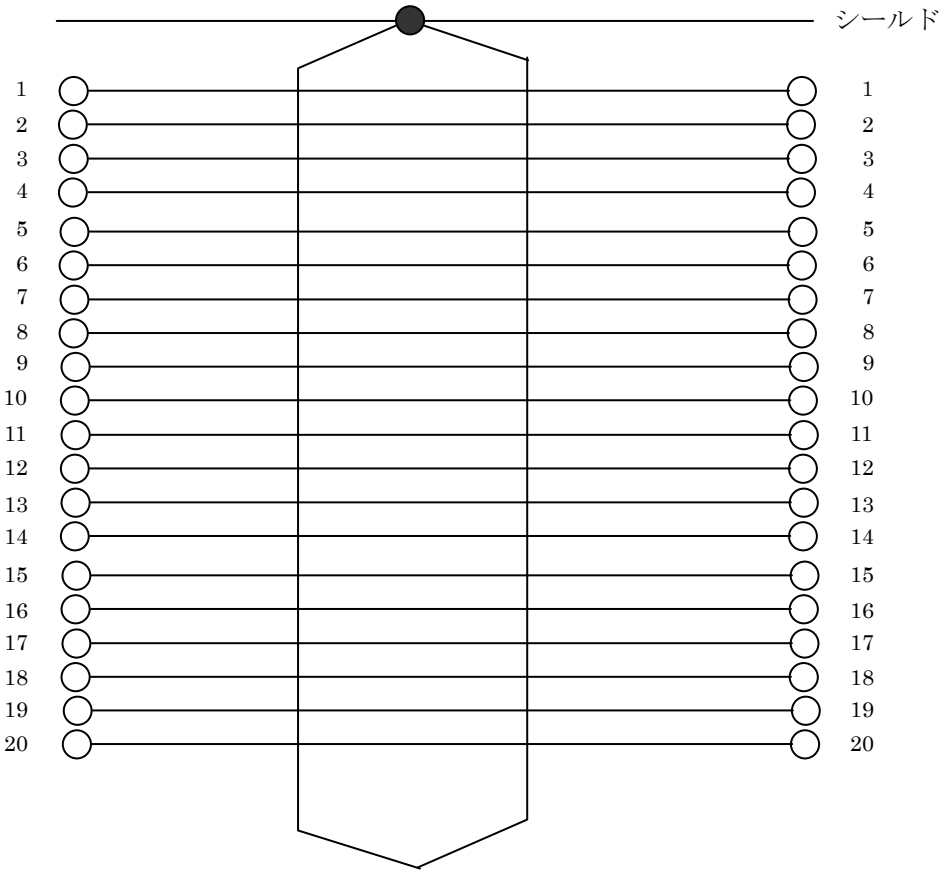
オプション

東芝型式：RAS-CABLE1000（ケーブル長1m）、RAS-CABLE2000（ケーブル長2m）

コネクタ：ハーフピッチインタフェース２０Ｐオス（両端）

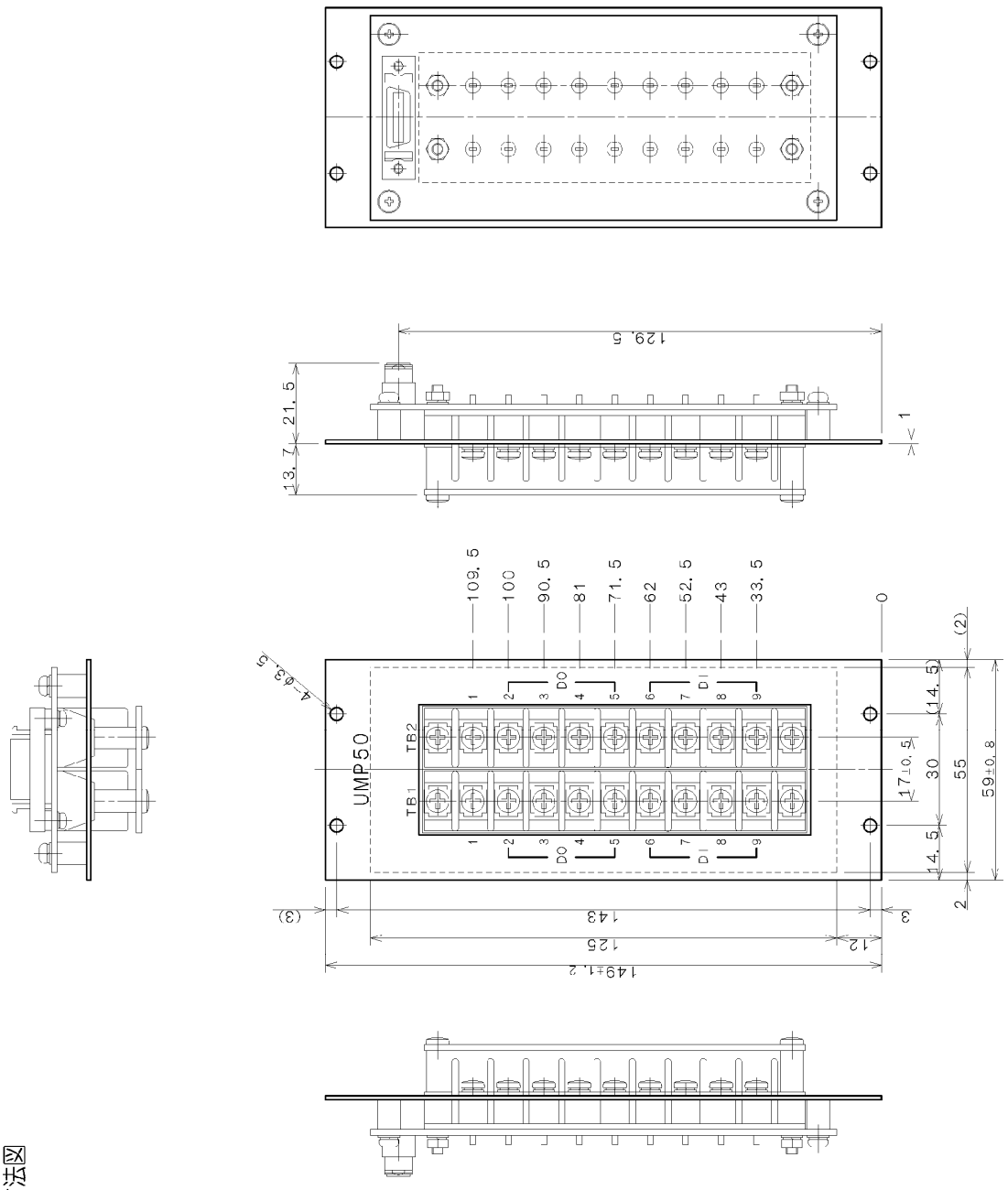


※シールドはコネクタの金属部分に接続。



9）中継端子台　＜電源供給なしタイプ専用＞
東芝型式：UMP50

オプション



UMP50寸法図

11. 変更履歴

レビジョン	更新日付	変更ページ	更新内容
初版発行	’14/3		
1	’15/8	P2,13,15,21,24	ドライブユニットに SSD を追記
		P3	プレインストール OSにWindows 8.1、Windows Server 2012 を追記
		P3,16	メモリモジュール仕様表記見直し（ﾃﾞｭｱﾙﾁｬﾝﾈﾙﾒﾓﾘ）
		P14	各規格対応状況を更新
		P25	光学ドライブ　仕様表記見直し
		P27	ネットワークインタフェース仕様表記見直し